



VISTO el Proyecto presentado por el Decanato de la Facultad de Ingeniería, referente al Trayecto de Capacitación en Oficio y Recalificación Laboral, denominado "**Oficio Superior Mecanizado Computarizado**", y:

CONSIDERANDO:

QUE mediante Resolución N°208/2021 de Consejo Directivo, se avala el Programa Universitario de Escuelas de Educación Profesional - Trayecto de Capacitación en Oficio y Recalificación Laboral bajo la denominación "**Oficio Superior Mecanizado Computarizado**".

QUE el objetivo del Trayecto es formar personas con un oficio altamente calificado en cuanto a las habilidades prácticas de los operarios que se desarrollan en el sector productivo de la Industria Metal Mecánica, el mismo estará destinado a personas que se desempeñan o pretenden desempeñarse en alguna PyME o Empresa relacionada a "La Industria Metal Mecánica" en la utilización de procesos de conformado por arranque de viruta.

QUE el Trayecto tiene como fin la formación de base sobre la composición de los materiales y como estos se utilizan en las distintas herramientas de mecanizado, enfocando el estudio sobre las herramientas de mecanizado más utilizadas en la industria con sus principales funciones y utilización y una sólida destreza práctica en la manipulación de herramientas de planimetría, como así también de maquinaria de la metalmecánica y lograr finalmente la programación en CNC de alguna de estas, para un correcto proceder en el rol de asistente al personal técnicos especializado y/o Ingeniero Profesional, en una modalidad de dictado presencial.

QUE se abrirán dos cohortes del Trayecto, para dictarse en los años 2022 y 2023, cada Trayecto completo se dictará en treinta (30) semanas, con una carga horaria total de 240 hs., el cual se encuentra estructurado en tres módulos de áreas de conocimiento y éstos a su vez por cursos.

QUE se otorgarán certificación sobre el mayor avance académico alcanzado en base a la estructura académica del trayecto, pudiendo estos ser de tres tipos; la aprobación de: Curso, Módulo completo o Trayecto completo.

QUE esta propuesta fue analizada por el Consejo de Actividades Extracurriculares de Posgrado y de Capacitación CAEPC, sugiriendo a través de un informe su aprobación.

QUE el mencionado Trayecto se encontrará bajo la responsabilidad del Sr. Ing. Rodrigo de PRADA, (FI-UNRC), por lo tanto, corresponde realizar su designación.

QUE el citado Trayecto se pone a consideración del Consejo Directivo, para darle la aprobación académica del mismo y designación del responsable, dando así un sólido sustento y un punto de partida para atender la demanda de capacitación puesta de manifiesto en la zona productiva en donde se encuentra enclavada la UNRC.

QUE este tema fue tratado y aprobado en Reunión Ordinaria de Consejo Directivo bajo la modalidad mixta, según consta en Acta N°624.

Por ello y en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 32 del Estatuto de la U.N.R.C.

**EI CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE INGENIERIA**

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Aprobar Académicamente el Trayecto de Capacitación en Oficio y Recalificación Laboral denominado “**Oficio Superior Mecanizado Computarizado**”, el cual tiene como objetivo brindar una formación integral de personas a través del abordaje de oficios específicos que posibilite a los ciudadanos acceder a un mercado laboral cada vez más dinámico que requiere nuevas capacidades técnicas y sociales demandadas por el sector productivo y regional.

ARTICULO 2º.- Aprobar contenidos y requisitos establecidos para el dictado del mencionado Trayecto, que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 3º.- Designar como Responsable del Trayecto de Capacitación en Oficio y Recalificación Laboral denominado “**Oficio Superior Mecanizado Computarizado**”, al Sr. Ing. Rodrigo de PRADA (DNI N°37.629.469), ello a partir del 02 de diciembre del año 2021 y por el término que duren las dos cohortes (2022-2023).

ARTICULO 4º.- Establecer que se otorguen certificación sobre el mayor avance académico alcanzado en base a la estructura académica del trayecto, pudiendo estos ser de tres tipos; la aprobación de: Curso, Módulo completo o Trayecto completo, de acuerdo al Anexo I de la presente Resolución.

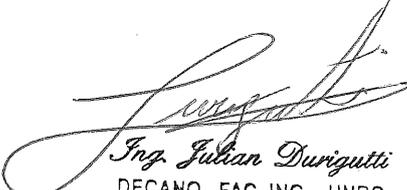
ARTICULO 5.- Regístrese, comuníquese, publíquese, tomen conocimiento las Áreas de competencia. Cumplido, archívese.

DADA EN SALA DE SESIONES DE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA BAJO LA MODALIDAD MIXTA, A LOS DOS DIAS DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO.

RESOLUCION N°223/2021

UNRC
<i>nb</i>


Ing. Leonardo D. Giorgetti
SEC. ACADÉMICO - FAC. ING. - U.N.R.C.


Ing. Julian Durigutti
DECANO - FAC. ING. - UNRC



ANEXO I – Res.Cons.Direc.Nº223/2021

Programa Universitario de Escuelas de Educación Profesional

Fundamento general del Programa:

La Universidad Nacional de Río Cuarto, desarrolla desde el año 2016 el Programa Universidad Barrial (Res. Rectoral N° 371/2016), el cual tiene por objetivos principales *“la formación integral de personas en comunidades de aprendizaje a través de diálogo de saberes, para transformar la realidad desigual, inequitativa e injusta; democratizar el conocimiento universitario mediante la conformación de comunidades de aprendizajes que permitan a la población de barrios marginados de la ciudad y región acceder a conocimientos relativos a oficios, arte, deporte y ciudadanía”*.

Dicho programa fue avalado por la última Asamblea Universitaria (órgano máximo de decisión de la Universidad según su Estatuto, que reúne a todos los Consejos Directivos de las cinco facultades y al Consejo superior, con representación de los cuatro claustros universitarios) en el año 2018 con el argumento de *“Fortalecer y nutrir con un trabajo común al Proyecto de Universidad Barrial. Se lo concibe como herramienta de articulación social. Es una iniciativa reciente que hay que consolidar. Potenciar que los vecinos vean a la Universidad como horizonte. Concebirla como una instancia intermedia, evolutiva o de mediación donde, por ejemplo, un graduado de oficios de la UB pase a cursar una tecnicatura”* (Informe Asamblea Universitaria, 2018).

La siguiente propuesta pretende, a través del fortalecimiento del Programa ya mencionado, que los participantes construyan conocimientos básicos acerca de trabajos que respondan a necesidades locales y regionales de oficios tradicionales y nuevos oficios, otorgando elementos iniciales con los que se puedan insertar en el mundo del trabajo, mediante un aprendizaje desde una perspectiva de integralidad laboral. Por otra parte, también se orienta a recalificar y perfeccionar a trabajadores que ya se encuentran ejerciendo algún oficio o profesión. La tarea de ofrecer constante capacitación manifiesta en otro plano, no solo una necesidad del trabajador, sino también del ámbito laboral en el cual está inserto, que requiere cada vez mayor formación especializada para ejercer el trabajo diario.

1- DATOS GENERALES:

UNIDAD ACADEMICA EJECUTORA:

Facultad de Ingeniería

ENTIDAD ORGANIZADORA:

Programa Universidad Barrial – Escuela de Educación Profesional

CARÁCTER:

Trayecto de Capacitación en Oficio y Recalificación Laboral

DENOMINACION DEL TRAYECTO:

Oficio Superior en Mecanizado Computarizado

RESPONSABLE DEL TRAYECTO:

Ing. Rodrigo de Prada

E-MAIL RESPONSABLE:

rodrigodeprada@ing.unrc.edu.ar

AREA DE CONOCIMIENTO:

Mecanizado de Piezas Mecánicas

AREA DE VACANCIA. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA:

Si Latinoamérica desea aumentar notablemente su productividad debe pasar, tan pronto como sea posible, a la fabricación con centros de mecanizado. Uno de los grandes retos para la industria metalmeccánica Argentina y latinoamericana en general, es el de ser capaces de cumplir con las tasas de producción que se esperan, con excelentes niveles de calidad. De esto depende que el porcentaje de partes importadas para el ensamble de una maquinaria se reduzca del nivel actual. Entre los numerosos aspectos que influyen en el alcance de estas capacidades está el del aumento notable de la capacidad de producción de piezas de alta complejidad, que cada vez más se fabrican en materiales no convencionales.

Un aspecto crucial que ayudaría a aumentar la productividad de los proveedores de autopartes sería la inclusión más decidida, en las cadenas productivas, de sistemas de mecanizado. Existe la imagen generalizada de que estos sistemas se aplican sólo para piezas de alta complejidad geométrica y muy alto valor comercial.

Sin embargo, es necesario aclarar que entre las mayores ventajas de un sistema como el que se describe, está la posibilidad de trabajar, sin tener que cambiar de sistema de sujeción, lo cual aumenta notablemente no sólo la velocidad con la que se produce una pieza —por la reducción de tiempos muertos debidos al reposicionamiento y reconfiguración de la pieza—, sino la precisión y repetitividad de las partes fabricadas.

El beneficio de los centros de fresado se extiende a los fabricantes de herramientas para la producción masiva de piezas inyectadas o troqueladas, por ejemplo. Precisamente, respecto al primero de este tipo de fabricantes, se conoce que solo un muy pequeño porcentaje de los



productores de moldes para inyección de piezas plásticas en la región aprovecha los beneficios.

DESTINATARIOS:

Personas que se desempeñan o pretenden desempeñarse en alguna PyME o Empresa relacionada a “La Industria Metal Mecánica” en la utilización de procesos de conformado por arranque de viruta.

CUPO MINIMO Y MAXIMO:

Cupo mínimo: 10 inscriptos

Cupo Máximo: 25 inscriptos.

LUGAR DONDE SE LLEVARÁ A CABO:

Instalaciones de la UNRC

LUGAR Y FECHA DE INSCRIPCIÓN:

Se abrirán dos cohortes. La primera será en el año 2022 y el trayecto se dictará durante todo el año lectivo 2022. La segunda será en el año 2023 y el trayecto se dictará durante todo el año lectivo 2023.

Las inscripciones se receptorán en el área administrativa de la entidad organizadora, en las fechas estipuladas por la misma e informadas por los medios de comunicaciones institucionales de la UNRC.

CONDICIONES DE INSCRIPCIÓN:

Tener nacionalidad argentina al momento de la inscripción.

PERFIL DEL EGRESADO:

El trayecto pretende formar personas con un oficio altamente calificado en cuanto a las habilidades prácticas de los operarios que se desarrollan en el sector productivo de la Industria Metal Mecánica.

Se trata de un oficio con una formación de base sobre la composición de los materiales y como estos se utilizan en las distintas herramientas de mecanizado, enfocando el estudio sobre las herramientas de mecanizado más utilizadas en la industria con sus principales funciones y utilización; y una sólida destreza práctica en la manipulación de herramientas de planimetría, como así también de maquinaria de la metalmecánica y lograr finalmente la programación en CNC de alguna de estas, para un correcto proceder en el rol de asistente al personal técnicos especializado y/o Ingeniero Profesional.

TÍTULO O CERTIFICACIÓN OBTENIDA:

Se otorgará certificación sobre el mayor avance académico alcanzado en base a la estructura académica del trayecto, pudiendo estos ser de tres tipos; la aprobación de:

- **Curso:** en donde se explicitará la denominación del mismo y su objetivo.
- **Módulo completo:** en donde se explicitará la denominación del mismo y su objetivo. (no se emitirá certificación de los cursos que componen el módulo).

- **Trayecto completo:** en donde se explicitará el título de “OFICIO SUPERIOR EN MECANIZADO COMPUTARIZADO” y el perfil establecido en el mismo. (no se emitirá certificación de los cursos, ni de los módulos que componen el trayecto).

CARGA HORARIA:

El Trayecto se estructura en tres módulos de áreas de conocimientos y éstos a su vez, están integrados por cursos. Cada curso de por sí da un conocimiento básica y acabado, como también una acabada destreza practica de una temática acotada al rubro de la Metalmecánica. Por otro lado los módulos propuestos se componen por un conjunto de cursos pensados para que aporten una formación integral y básica sobre un área de conocimiento, aportando de esta manera las competencias esperadas en dicho trayecto de formación de una manera coherente a los objetivos del mismo. A continuación, se realiza una presentación general de los módulos.

Módulo 1 – Formación complementaria y en Planimetría: Se nuclean cursos que tienen por objetivos dar competencias y habilidades en herramientas dentro del área de la planimetría.

Los cursos que forman parte del módulo son:

- Metrología
- Interpretación de planos mecánicos
- Capacidades de gestión para pequeños emprendimientos.

Módulo 2 – Formación en Máquinas Herramientas: Se nuclean cursos que tienen por objetivos dar competencias y habilidades en herramientas dentro del área de conocimiento de la maquinaria y herramientas de la metalmecánica.

- Ensayos y Conceptos de Mecánica de Materiales
- Máquinas Herramientas
- Selección de Herramientas

Módulo 3 – Formación Programación CNC: Se nuclean cursos que tienen por objetivos dar competencias y habilidades en herramientas dentro del área de conocimiento de la Programación de Maquinaria computarizada en la metalmecánica.

Los cursos que forman parte del módulo son:

- Procesos Modernos de Mecanizado
- Programación de máquinas herramientas a CNC.

El Trayecto hace a un total de 240HS por cohorte



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ingeniería



"2021 - AÑO DE HOMENAJE AL
PREMIO NOBEL DE MEDICINA
DR. CÉSAR MILSTEIN"

Tabla 1. Mailla curricular del Trayecto Curricular en el EN OFICIO SUPERIOR EN MECANIZADO COMPUTARIZADO

Módulos	Cursos	Duración	Cantidad de Semanas
1.	Metrología	25 hs	3 semanas
	Interpretación de planos mecánicos	25 hs	3 semanas
	Capacidades de gestión para pequeños emprendimientos.	20 hs	2,5 semanas
	TOTAL Módulo 1	75 hs	
2.	Ensayos y Conceptos de Mecánica de Materiales	30 hs	4 semanas
	Máquinas Herramientas	35 hs	4,5 semanas
	Selección de Herramientas	25 hs	3 semanas
	TOTAL Módulo 2	95 HS	
3.	Procesos Modernos de Mecanizado	25 hs	3 semanas
	Programación de máquinas herramientas a CNC	55 hs	7 semanas
	TOTAL Módulo 3	70 hs	
TOTAL		240 hs	30 Semanas

PROGRAMA DE LOS CURSOS:



TIPIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD: CURSO DE CAPACITACIÓN

DENOMINACIÓN: “METROLOGIA”

UNIDAD EJECUTORA: FACULTAD DE INGENIERÍA

RESPONSABLE: A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

INSTRUCTORES O DOCENTES QUE PARTICIPAN:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

DESTINATARIOS DEL CURSO:

Estudiantes de la Escuela de Educación Profesional anotados en el Trayecto de Oficio Superior en Mecanizado Computarizado.

CONOCIMIENTOS O REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Se sugiere tener Ciclo Básico Unificado completo.

OBJETIVOS:

Se busca que el estudiante adquiera las habilidades, los conocimientos, y el manejo de instrumental metrológico para lograr una producción de calidad.

Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de:

- Utilizar instrumentos y dispositivos para la medición de piezas mecánicas.
- Determinar las fuentes de incertidumbre y errores asociados a una medición.
- Verificar ajustes normalizados que garanticen la intercambiabilidad de piezas.

JUSTIFICACIÓN:

Este curso se enmarca dentro de un Trayecto Curricular de Oficio Superior de Mecanizado Computarizado. El mismo trata de un oficio con una formación de base sobre la composición de los materiales y cómo estos se utilizan en las distintas herramientas de mecanizado. Enfoca el estudio sobre las herramientas de mecanizado más utilizadas en la industria, con sus principales funciones y utilización; y una sólida destreza práctica en la manipulación de herramientas de planimetría, como así también de maquinaria de la metalmecánica para lograr finalmente la programación CNC de alguna de estas.

Es por ello que este curso es de gran importancia dando competencias y habilidades dentro del área de la planimetría.

DURACIÓN Y ORGANIZACIÓN:

El curso tendrá 25 hs de duración, desarrolladas en el transcurso de 3 semanas.

METODOLOGÍA DE DICTADO:

Para el desarrollo de los contenidos del programa del curso, se adopta como metodología la modalidad teórico práctica para incentivar la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje. En esta modalidad el docente plantea los conceptos teóricos en forma general para luego profundizar en aspectos particulares, con ejemplificación correspondiente. Los trabajos prácticos de aula se realizan sobre la base de problemas desarrollados por el docente y problemas a resolver por el estudiante. Para la resolución de los mismos se aplica información técnica provista por proveedores y fabricantes. Se emplean catálogos y manuales de los instrumentos y equipos a utilizar.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:

La aprobación del curso se obtiene mediante el desarrollo de una actividad práctica en donde se pondrán a prueba los conocimientos adquiridos. En la misma se pretende que el estudiante realice una medición de una pieza mecánica, indicando las dimensiones y estimando la incertidumbre de la medición.

MATERIAL QUE SE OFRECE AL ASISTENTE:

Presentaciones y apuntes de cátedra.

CANTIDAD MÍNIMA Y MÁXIMA DE ASISTENTES:

Min: 10 - Max. 25 alumnos.

NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA:

- Certificación del curso por parte de la Facultad de Ingeniería.
- Un aula con capacidad para los inscriptos, que cuente con dispositivo de proyección tipo cañón.
- Aula Multimedia para 25 personas.
- Aula Taller para Parte Practica.

PROGRAMA ANALÍTICO O CONTENIDOS:

- Noción de Medición. Sistemas Internacional de Unidades.
- Intercambiabilidad
- Errores e Incertidumbre de Medición.
- Metrología Dimensional
- Medición con instrumentos básicos
 - Reglas
 - Calibres
 - Micrómetros
 - Comparadores
- Medición y comprobación de ángulos
- Calibración y Trazabilidad
- Tolerancias Dimensionales y Geométricas (ajustes y tolerancias)
- Rugosidad

BIBLIOGRAFÍA:

- Metrología - González C.; Zeleny R. – McGraw-Hill (2009)
- Mediciones Mecánicas – Figliola R.; Beasley D. – Alfaomega (2013)
- Sistemas de Medición e Instrumentación – Doebelin E. – Mc Graw-Hill (2005)
- Metrología de Taller – Compain L. – Urmo (1974)
- Tolerancias, Ajustes y Calibres – Garcia M. – Urmo (1969)

FECHAS TENTATIVAS DE DICTADO: A definir por el responsable del trayecto.



TIPIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD: CURSO DE CAPACITACIÓN

DENOMINACIÓN: “INTERPRETACIÓN DE PLANOS MECÁNICOS”

UNIDAD EJECUTORA: FACULTAD DE INGENIERÍA

RESPONSABLE:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior

INSTRUCTORES O DOCENTES QUE PARTICIPAN:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

DESTINATARIOS DEL CURSO:

Estudiantes de la Escuela de Educación Profesional anotados en el Trayecto de Oficio Superior en Mecanizado Computarizado.

CONOCIMIENTOS O REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Se sugiere tener Ciclo Básico Unificado completo.

OBJETIVOS:

Se pretende que el estudiante interprete planos mecánicos con el fin de poder cotejar dimensiones y/o generar acciones que permitan la fabricación de piezas mecánicas.

Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de interpretar un plano mecánico en relación a sus dimensiones, tolerancias geométricas, terminación superficial y demás cotas que definen los parámetros constructivos de las piezas mecánicas.

JUSTIFICACIÓN:

Este curso se enmarca dentro de un Trayecto Curricular de Oficio Superior de Mecanizado Computarizado. El mismo trata de un oficio con una formación de base sobre la composición de los materiales y cómo estos se utilizan en las distintas herramientas de mecanizado. Enfoca el estudio sobre las herramientas de mecanizado más utilizadas en la industria, con sus principales funciones y utilización; y una sólida destreza práctica en la manipulación de herramientas de planimetría, como así también de maquinaria de la metalmecánica para lograr finalmente la programación CNC de alguna de estas.

Es por ello que este curso es de gran importancia dando competencias y habilidades dentro del área de la planimetría.

DURACIÓN Y ORGANIZACIÓN:

El curso tendrá 25 hs de duración, desarrolladas en el transcurso de 3 semanas.

METODOLOGÍA DE DICTADO:

Para el desarrollo de los contenidos del programa del curso, se adopta como metodología la modalidad teórico práctica para incentivar la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza

aprendizaje.

En esta modalidad el docente plantea los conceptos teóricos en forma general para luego profundizar en aspectos particulares, con ejemplificación correspondiente. Los trabajos prácticos de aula se realizan sobre la base de problemas desarrollados por el docente y problemas a resolver por el estudiante. Para la resolución de los mismos se emplean diferentes planos de piezas mecánicas relacionadas a la conformación, verificación y/o ensamble.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:

La aprobación del curso se obtiene mediante el desarrollo de una actividad práctica en donde se pondrán a prueba los conocimientos adquiridos. En la misma se pretende que el estudiante, a través de la interpretación de un plano mecánico, complete un formulario de evaluación.

MATERIAL QUE SE OFRECE AL ASISTENTE:

Presentaciones y apuntes de catedra.

CANTIDAD MÍNIMA Y MÁXIMA DE ASISTENTES:

Min: 10 - Max. 25 alumnos.

NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA:

- Certificación del curso por parte de la Facultad de Ingeniería.
- Aula Multimedia para 25 personas.
- Aula de Dibujo para Parte Practica.

PROGRAMA ANALÍTICO O CONTENIDOS:

- Rótulos y representación
- Listas de materiales
- Vistas
- Tipos de líneas
- Cotas dimensionales
 - o Longitud
 - o Diámetro
 - o Arco
 - o Ángulo
- Cotas de posición
 - o Concentricidad
 - o Paralelismo
- Cotas de superficie
 - o Rugosidad
 - o Acabado
- Planos mecánicos para construcción, verificación y ensamble

BIBLIOGRAFÍA:

- Apuntes de Catedra
- Norma IRAM 4500

FECHAS TENTATIVAS DE DICTADO: A definir por el responsable del trayecto



TIPIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD: Curso de Capacitación.

DENOMINACIÓN: Capacidades de gestión para pequeños emprendimientos.

UNIDAD EJECUTORA: Facultad de Ingeniería

RESPONSABLE: A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

INSTRUCTORES O DOCENTES QUE PARTICIPAN: A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

DESTINATARIOS DEL CURSO: Estudiantes de la Escuela de Educación Profesional anotados en el Trayecto de Oficio Superior en Mecanizado Computarizado.

CONOCIMIENTOS O REQUERIMIENTOS PREVIOS:

- Manejo de PC

OBJETIVOS:

- Desarrollar competencias para emprender y trabajar en equipo
- Internalizar la utilización de herramientas y metodologías para el diseño y desarrollo de negocios.
- Contar con las herramientas y conceptos para la gestión de micro y pequeños negocios.
- Contar con instrumentos para integrar a la digitalización como elemento transversal en los negocios
- Promover el pensamiento innovador y con sentido de identificación y explotación de oportunidades de negocios

JUSTIFICACIÓN:

En el actual contexto de la sociedad, en donde los negocios asumen nuevas modalidades, tener una mentalidad flexible, orientada al trabajo en equipo y colaborativo, tendiente a la identificación de oportunidades de negocio y con una empatía desarrollada para atender las necesidades de los diferentes sectores, resulta un elemento clave para que emprendimientos y labores técnicas tengan éxito y logren procesos de consolidación y crecimiento.

Bajo esta premisa, el desarrollo de competencias para emprender resulta un aspecto clave para que las personas mejoren sus posibilidades de adaptación a contextos cambiantes, valorizando el trabajo en equipo, la creatividad e innovación, sea dentro de una empresa en marcha como iniciando una nueva actividad.

DURACIÓN Y ORGANIZACIÓN: 20hs.-

METODOLOGÍA DE DICTADO:

Se desarrollará una interacción teórico-práctica en un contexto situacional que promueva la construcción de:

- Competencias en gestión de proyectos innovadores.
- Habilidades, para el desarrollo y resolución de casos emprendimientos prácticos basados

en experiencia del contexto.

- Desarrollo de actitudes y predisposición de los participantes a emprender

Desde una concepción amplia de emprendedor, con propósito y valorizando la tarea que se desempeña, se promoverá el pensamiento creativo e innovador frente a situaciones problemáticas de una escala similar a la que se enfrentarán cotidianamente en el desempeño de sus competencias técnicas. Se tomarán como base los proyectos de emprendimiento, servicios o actividades laborales en las que el asistente se desempeña o aspira a desempeñar. Todo esto a partir del Learning by doing, aprendiendo desde el hacer, con un enfoque eminentemente práctico, donde el asistente desarrolla competencias e internaliza herramientas interactuando con su entorno y pares, adaptándose y aprendiendo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:

Examen teórico práctico individual y entrega de un proyecto de CANVAS individual o grupal

MATERIAL QUE SE OFRECE AL ASISTENTE:

- Apuntes en formato Digital.

CANTIDAD MÍNIMA Y MÁXIMA DE ASISTENTES:

Min: 10 - Max. 25 alumnos

NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA:

- Aulas Multimedia para 25 Personas.

PROGRAMA ANALÍTICO O CONTENIDOS:

1. Emprendedor: conceptos, marco de referencia, competencias para emprender. Trabajo en equipo.
2. CANVAS: introducción y metodología del CANVAS en el negocio.
3. Diseño de productos y servicios. Innovación en las micro y pequeñas empresas.
4. Identificación de oportunidades de negocios. Diferentes modelos de negocio.
5. Desarrollo comercial, comunicación e imagen de empresa.
6. La digitalización en micro y pequeñas empresas.
7. Gestión económico-financiera en las micro y pequeñas empresas.

BIBLIOGRAFÍA:

- Apuntes de Cátedra y Presentaciones.

FECHAS TENTATIVAS DE DICTADO: A definir por el responsable del trayecto.



TIPIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD: CURSO DE CAPACITACIÓN

DENOMINACIÓN: “ENSAYOS Y CONCEPTOS DE MECÁNICA DE MATERIALES”

UNIDAD EJECUTORA: FACULTAD DE INGENIERÍA

RESPONSABLE:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

INSTRUCTORES O DOCENTES QUE PARTICIPAN:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

DESTINATARIOS DEL CURSO:

Estudiantes de la Escuela de Educación Profesional anotados en el Trayecto de Oficio Superior en Mecanizado Computarizado.

CONOCIMIENTOS O REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Se sugiere tener Ciclo Básico Unificado completo.

OBJETIVOS:

Mediante el desarrollo de conceptos relacionados a las características mecánicas de los materiales, se busca que el estudiante identifique las propiedades mecánicas de un material, lo cual le permita tomar decisiones en los parámetros de trabajo sobre el mismo.

Así como también, identificar los ensayos mecánicos que se requieren para caracterizar los materiales según sus propiedades mecánicas.

Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de caracterizar un material según sus propiedades mecánicas para así poder determinar procesos tecnológicos de trabajo sobre el material.

JUSTIFICACIÓN:

Este curso se enmarca dentro de un Trayecto Curricular de Oficio Superior de Mecanizado Computarizado. El mismo trata de un oficio con una formación de base sobre la composición de los materiales y cómo estos se utilizan en las distintas herramientas de mecanizado. Enfoca el estudio sobre las herramientas de mecanizado más utilizadas en la industria, con sus principales funciones y utilización; y una sólida destreza práctica en la manipulación de herramientas de planimetría, como así también de maquinaria de la metalmecánica para lograr finalmente la programación CNC de alguna de estas.

Es por ello que este curso es de gran importancia dando competencias y habilidades dentro del área del conocimiento de la maquinaria y herramientas de la metalmecánica.

DURACIÓN Y ORGANIZACIÓN:

El curso tendrá 30 hs de duración, desarrolladas en el transcurso de 4 semanas.

METODOLOGÍA DE DICTADO:

Para el desarrollo de los contenidos del programa del curso, se adopta como metodología la modalidad teórico práctica para incentivar la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En esta modalidad el docente plantea los conceptos teóricos en forma general para luego profundizar en aspectos particulares, con ejemplificación correspondiente. Los trabajos prácticos de aula se realizan sobre la base de problemas desarrollados por el docente y problemas a resolver por el estudiante. Los trabajos prácticos de laboratorio se realizarán en las instalaciones del Laboratorio de Ensayos de Materiales de la FI-UNRC, donde se llevarán a cabo ensayos mecánicos relevantes a los temas abordados, principalmente los relacionados a la determinación de resistencia mecánica y dureza de los aceros.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:

La aprobación del curso se obtiene mediante el desarrollo de una evaluación final, en la cual el estudiante integre los distintos conceptos desarrollados en el curso. Asimismo, deberá presentar los informes de los Trabajos Prácticos de los laboratorios de ensayos mecánicos realizados.

MATERIAL QUE SE OFRECE AL ASISTENTE:

Presentaciones y apuntes de cátedra.

CANTIDAD MÍNIMA Y MÁXIMA DE ASISTENTES:

Min: 10 - Max. 25 alumnos.

NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA:

- Certificación del curso por parte de la Facultad de Ingeniería.
- Un aula con capacidad para los inscriptos, que cuente con dispositivo de proyección tipo cañón.
- Aula Taller para Parte Practica.
- Laboratorio de Ensayo de Materiales.

PROGRAMA ANALÍTICO O CONTENIDOS:

- Tipos y características de los Materiales
- Materiales Ferrosos
- Materiales No Ferrosos
- Características mecánicas del acero dependientes del proceso de obtención.
- Tratamientos Térmicos de los aceros
- Ensayos Mecánicos

BIBLIOGRAFÍA:

- Introducción a la Metalurgia Física - Sydney Avner - McGraw Hill (1988)
- Ciencia de Materiales para Ingenieros - James F. Shackelford - Prentice Hall (2005)
- Materiales de Ingeniería y sus Aplicaciones - Flinn y Trojan - McGraw Hill (1991)
- La Ciencia e Ingeniería de los Materiales - Donald Askeland - G E I (2004)

FECHAS TENTATIVAS DE DICTADO: A definir por el responsable del trayecto



TIPIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD: CURSO DE CAPACITACIÓN

DENOMINACIÓN: “MÁQUINAS HERRAMIENTAS”

UNIDAD EJECUTORA: FACULTAD DE INGENIERÍA

RESPONSABLE:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

INSTRUCTORES O DOCENTES QUE PARTICIPAN:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

DESTINATARIOS DEL CURSO:

Estudiantes de la Escuela de Educación Profesional anotados en el Trayecto de Oficio Superior en Mecanizado Computarizado.

CONOCIMIENTOS O REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Se sugiere tener Ciclo Básico Unificado completo.

OBJETIVOS:

Proporcionar conocimientos que le permitan al estudiante abordar aspectos relacionados a los procesos de fabricación, las máquinas y las herramientas, relacionadas con la tecnología de arranque de viruta.

Se pretende que el estudiante identifique máquinas herramientas por arranque de viruta, su aplicación, alcance y principales movimientos de trabajo de las mismas.

Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de seleccionar una máquina herramienta por arranque de viruta en función del tipo de superficie a obtener y las características de la misma.

JUSTIFICACIÓN:

Este curso se enmarca dentro de un Trayecto Curricular de Oficio Superior de Mecanizado Computarizado. El mismo trata de un oficio con una formación de base sobre la composición de los materiales y cómo estos se utilizan en las distintas herramientas de mecanizado. Enfoca el estudio sobre las herramientas de mecanizado más utilizadas en la industria, con sus principales funciones y utilización; y una sólida destreza práctica en la manipulación de herramientas de planimetría, como así también de maquinaria de la metalmecánica para lograr finalmente la programación CNC de alguna de estas.

Es por ello que este curso es de gran importancia dando competencias y habilidades dentro del área del conocimiento de la maquinaria y herramientas de la metalmecánica.

DURACIÓN Y ORGANIZACIÓN:

El curso tendrá 35 hs de duración, desarrolladas en el transcurso de 4.5 semanas.

METODOLOGÍA DE DICTADO:

Para el desarrollo de los contenidos del programa del curso, se adopta como metodología la modalidad teórico práctica para incentivar la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En esta modalidad el docente plantea los conceptos teóricos en forma general para luego profundizar en aspectos particulares, con ejemplificación correspondiente. Los trabajos prácticos de aula se realizan sobre la base de problemas desarrollados por el docente y problemas a resolver por el estudiante. Para la resolución de los mismos se aplica información técnica provista por proveedores y fabricantes. Se emplean catálogos para la selección adecuada a cada aplicación de máquinas y herramientas.

Además, se concretarán visitas a talleres que pretenden vincular al estudiante con el medio industrial y consolidar los aprendizajes con la observación de las máquinas y procesos estudiados.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:

La aprobación del curso se obtiene mediante el desarrollo de una actividad práctica en donde se pondrán a prueba los conocimientos adquiridos. En la misma se pretende que el estudiante, a través de una pieza a conformar por arranque de viruta, determine las máquinas herramientas requeridas para tal fin, identificando los distintos procesos de mecanizado involucrados.

MATERIAL QUE SE OFRECE AL ASISTENTE:

Presentaciones y apuntes de cátedra. Catálogo de herramientas.

CANTIDAD MÍNIMA Y MÁXIMA DE ASISTENTES:

Mín: 10 - Max. 25 alumnos.

NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA:

- Certificación del curso por parte de la Facultad de Ingeniería.
- Un aula con capacidad para los inscriptos, que cuente con dispositivo de proyección tipo cañón.
- Aula Multimedia para 25 personas.
- Aula Taller para Parte Practica.

PROGRAMA ANALÍTICO O CONTENIDOS:

- Clasificación de las máquinas herramientas
- Velocidad rotacional y tangencial
- Potencia
- Avance
- Profundidad de corte
- Tipos de viruta
- Torno paralelo. Descripción, movimientos de trabajo. Aplicaciones.
- Distintos tipos de Tornos.
- Fresadora. Descripción, movimientos de trabajo. Aplicaciones.
- Taladradora. Descripción, movimientos de trabajo. Aplicaciones.
- Limadora. Descripción, movimientos de trabajo. Aplicaciones.
- Cepilladora. Descripción, movimientos de trabajo. Aplicaciones.
- Rectificadora. Descripción, movimientos de trabajo. Aplicaciones.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ingeniería



**“2021 - AÑO DE HOMENAJE AL
PREMIO NOBEL DE MEDICINA
DR. CÉSAR MILSTEIN”**

BIBLIOGRAFÍA:

- Prácticas y Procesos de Taller de Mecanizado – Mallorquin E.; Salvador C – Marcombo (2012)
- Manufactura: ingeniería y tecnología – Kalpakjian S.; Schmid S – Pearson (2008)
- Fundamentos de manufactura moderna – Gorrver M. – McGraw-Hill (2007)
- Tecnología de las maquinas – Krar Check – Alfaomega (2002)
- Máquinas y Herramientas: prontuario, descripción y clasificación – Larburu Arrizabalaga N. (1994)
- Alrededor de las maquinas herramientas – Gerling H. – Reverte (1990)
- Catalogo: Herramientas de torneado - Sandvik Coromant
- Manual de formación en tecnología de mecanizado de metal – Sandvik Coromant

FECHAS TENTATIVAS DE DICTADO: A definir por el responsable del trayecto



TIPIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD: CURSO DE CAPACITACIÓN

DENOMINACIÓN: "SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS"

UNIDAD EJECUTORA: FACULTAD DE INGENIERÍA

RESPONSABLE:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior

INSTRUCTORES O DOCENTES QUE PARTICIPAN:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

DESTINATARIOS DEL CURSO:

Estudiantes de la Escuela de Educación Profesional anotados en el Trayecto de Oficio Superior en Mecanizado Computarizado.

CONOCIMIENTOS O REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Se sugiere tener Ciclo Básico Unificado completo.

OBJETIVOS:

Capacitar al estudiante en los procesos de selección de herramientas, atendiendo a las características del material a mecanizar y demás factores técnicos y geométricos intervinientes.

Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de seleccionar una herramienta de corte en función del tipo de la superficie a obtener, las características de la misma y el tipo de material a mecanizar, entre otros aspectos tecnológicos.

JUSTIFICACIÓN:

Este curso se enmarca dentro de un Trayecto Curricular de Oficio Superior de Mecanizado Computarizado. El mismo trata de un oficio con una formación de base sobre la composición de los materiales y cómo estos se utilizan en las distintas herramientas de mecanizado. Enfoca el estudio sobre las herramientas de mecanizado más utilizadas en la industria, con sus principales funciones y utilización; y una sólida destreza práctica en la manipulación de herramientas de planimetría, como así también de maquinaria de la metalmecánica para lograr finalmente la programación CNC de alguna de estas.

Es por ello que este curso es de gran importancia dando competencias y habilidades dentro del área del conocimiento de la maquinaria y herramientas de la metalmecánica.

DURACIÓN Y ORGANIZACIÓN:

El curso tendrá 25 hs de duración, desarrolladas en el transcurso de 3 semanas.

METODOLOGÍA DE DICTADO:

Para el desarrollo de los contenidos del programa del curso, se adopta como metodología la modalidad teórico práctica para incentivar la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En esta modalidad el docente plantea los conceptos teóricos en forma general para luego profundizar en aspectos particulares, con ejemplificación correspondiente. Los trabajos prácticos de aula se realizan sobre la base de problemas desarrollados por el docente y problemas a resolver por el estudiante. Para la resolución de los mismos se aplica información técnica provista por proveedores y fabricantes. Se emplean catálogos para la selección adecuada a cada aplicación de máquinas y herramientas.

Se realizará una actividad práctica en el equipamiento CNC, la cual tiene como finalidad que el estudiante pueda observar la incidencia de los distintos parámetros geométricos de una herramienta.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:

La aprobación del curso se obtiene mediante el desarrollo de una actividad práctica en donde se pondrán a prueba los conocimientos adquiridos. En la misma se pretende que el estudiante proponga distintas soluciones de herramientas de corte en base a los parámetros tecnológicos propuestos por los docentes.

MATERIAL QUE SE OFRECE AL ASISTENTE:

Presentaciones y apuntes de cátedra. Catálogo de herramientas.

CANTIDAD MÍNIMA Y MÁXIMA DE ASISTENTES:

Min: 10 - Max. 25 alumnos.

NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA:

- Certificación del curso por parte de la Facultad de Ingeniería.
- Un aula con capacidad para los inscriptos, que cuente con dispositivo de proyección tipo cañón.
- Aula Multimedia para 25 personas.
- Aula Taller para Parte Practica.

PROGRAMA ANALÍTICO O CONTENIDOS:

- Geometría de herramientas monofilos
- Incidencia de la geometría de la herramienta.
- Tipos de materiales para herramientas.
- Parámetros tecnológicos de las herramientas de corte.
- Selección de herramientas de corte según la operación a realizar y los parámetros de mecanizado requeridos.

BIBLIOGRAFÍA:

- Prácticas y Procesos de Taller de Mecanizado – Mallorquin E.; Salvador C – Marcombo (2012)
- Manufactura: ingeniería y tecnología – Kalpakjian S.; Schmid S – Pearson (2008)
- Fundamentos de manufactura moderna – Gorrver M. – McGraw-Hill (2007)
- Tecnología de las máquinas – Krar Check – Alfaomega (2002)
- Máquinas y Herramientas: prontuario, descripción y clasificación – Larburu Arrizabalaga N. (1994)
- Alrededor de las máquinas herramientas – Gerling H. – Reverte (1990)
- Catálogo: Herramientas de torneado - Sandvik Coromant
- Manual de formación en tecnología de mecanizado de metal – Sandvik Coromant

FECHAS TENTATIVAS DE DICTADO: A definir por el responsable del trayecto



TIPIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD: CURSO DE CAPACITACIÓN

DENOMINACIÓN: “PROCESOS MODERNOS DE MECANIZADO”

UNIDAD EJECUTORA: FACULTAD DE INGENIERÍA

RESPONSABLE:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

INSTRUCTORES O DOCENTES QUE PARTICIPAN:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

DESTINATARIOS DEL CURSO:

Estudiantes de la Escuela de Educación Profesional anotados en el Trayecto de Oficio Superior en Mecanizado Computarizado.

CONOCIMIENTOS O REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Se sugiere tener Ciclo Básico Unificado completo.

OBJETIVOS:

Dar a conocer al estudiante los distintos métodos modernos de mecanizado, sus características, alcances y usos habituales.

Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de evaluar distintas alternativas de procesos de mecanizado no convencional, que le permitan seleccionar un proceso acorde a las características que se pretenden alcanzar en la producción de piezas mecánicas.

JUSTIFICACIÓN:

Este curso se enmarca dentro de un Trayecto Curricular de Oficio Superior de Mecanizado Computarizado. El mismo trata de un oficio con una formación de base sobre la composición de los materiales y cómo estos se utilizan en las distintas herramientas de mecanizado. Enfoca el estudio sobre las herramientas de mecanizado más utilizadas en la industria, con sus principales funciones y utilización; y una sólida destreza práctica en la manipulación de herramientas de planimetría, como así también de maquinaria de la metalmecánica para lograr finalmente la programación CNC de alguna de estas.

Es por ello que este curso es de gran importancia dando competencias y habilidades dentro del área de la planimetría.

DURACIÓN Y ORGANIZACIÓN:

El curso tendrá 25 hs de duración, desarrolladas en el transcurso de 3 semanas.

METODOLOGÍA DE DICTADO:

Para el desarrollo de los contenidos del programa del curso, se adopta como metodología la modalidad teórico práctica para incentivar la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En esta modalidad el docente plantea los conceptos teóricos en forma general para luego profundizar en aspectos particulares, con ejemplificación correspondiente. Los trabajos prácticos de aula se realizan sobre la base de problemas desarrollados por el docente y problemas a resolver por el estudiante. Para la resolución de los mismos se aplica información técnica provista por proveedores y fabricantes. Se emplean catálogos para la selección adecuada a cada aplicación de máquinas y determinación de parámetros de trabajo.

Los avances tecnológicos en la disciplina requieren una actualización permanente. Se promueve en el estudiante la práctica de un aprendizaje continuo a través de la consulta de fuentes de información actualizadas.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:

La aprobación del curso se obtiene mediante el desarrollo de una actividad práctica en donde se pondrán a prueba los conocimientos adquiridos. El estudiante deberá resolver una actividad en la cual se represente una situación real que implique proponer una de las tecnologías de corte vistas en el curso, determinando los parámetros que permiten la realización de la tarea.

MATERIAL QUE SE OFRECE AL ASISTENTE:

Presentaciones y apuntes de cátedra. Catálogo de herramientas.

CANTIDAD MÍNIMA Y MÁXIMA DE ASISTENTES:

Mín: 10 - Max. 25 alumnos.

NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA:

- Certificación del curso por parte de la Facultad de Ingeniería.
- Un aula con capacidad para los inscriptos, que cuente con dispositivo de proyección tipo cañón.
- Aula Multimedia para 25 personas.
- Aula Taller para Parte Practica.

PROGRAMA ANALÍTICO O CONTENIDOS:

- Procesos de corte y mecanizado automatizados
- Mecanizado químico
- Mecanizado electroquímico
- Electroerosionadora
- Corte por plasma
- Corte por láser
- Corte por chorro de agua.

BIBLIOGRAFÍA:

- Fundamentos de manufactura moderna – Gorrver M. – McGraw-Hill (2007)
- Manufactura: ingeniería y tecnología – Kalpakjian S.; Schmid S – Pearson (2008)
- Prácticas y Procesos de Taller de Mecanizado – Mallorquin E.; Salvador C – Marcombo (2012)
- Tecnología de las maquinas – Krar Check – Alfaomega (2002)

FECHAS TENTATIVAS DE DICTADO: A definir por el responsable del trayecto.



TIPIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD: CURSO DE CAPACITACIÓN

DENOMINACIÓN: “PROGRAMACIÓN DE MÁQUINAS HERRAMIENTAS A CNC”

UNIDAD EJECUTORA: FACULTAD DE INGENIERÍA

RESPONSABLE:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior

INSTRUCTORES O DOCENTES QUE PARTICIPAN:

A definir por convocatoria, según el marco normativo vigente de la FI, correspondiente para los trayectos de formación profesional en oficio superior.

DESTINATARIOS DEL CURSO:

Estudiantes de la Escuela de Educación Profesional anotados en el Trayecto de Oficio Superior en Mecanizado Computarizado.

CONOCIMIENTOS O REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Se sugiere tener Ciclo Básico Unificado completo.

OBJETIVOS:

Se busca que el estudiante adquiera habilidades que le permitan confeccionar programas para máquinas de Control Numérico Computarizado, utilizando criterios técnicos para optimizar los tiempos de producción.

- Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de:
- Proponer una secuencia de trabajo de producción.
- Detectar los tiempos relevantes a los procesos de producción para su optimización.
- Redactar y/o modificar una secuencia de tareas programadas en una máquina herramienta de Control Numérico Computarizado.
- Operar una máquina-herramienta Control Numérico Computarizado.

JUSTIFICACIÓN:

Este curso se enmarca dentro de un Trayecto Curricular de Oficio Superior de Mecanizado Computarizado. El mismo trata de un oficio con una formación de base sobre la composición de los materiales y cómo estos se utilizan en las distintas herramientas de mecanizado. Enfoca el estudio sobre las herramientas de mecanizado más utilizadas en la industria, con sus principales funciones y utilización; y una sólida destreza práctica en la manipulación de herramientas de planimetría, como así también de maquinaria de la metalmecánica para lograr finalmente la programación CNC de alguna de estas.

Es por ello que este curso es de gran importancia dando competencias y habilidades dentro del área del conocimiento de la programación de maquinaria computarizada en la metalmecánica.

DURACIÓN Y ORGANIZACIÓN:

El curso tendrá 55 hs de duración, desarrolladas en el transcurso de 7 semanas.

METODOLOGÍA DE DICTADO:

Para el desarrollo de los contenidos del programa del curso, se adopta como metodología la modalidad teórico práctica para incentivar la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En esta modalidad el docente plantea los conceptos teóricos en forma general para luego profundizar en aspectos particulares, con ejemplificación correspondiente. Los trabajos prácticos de aula se realizan sobre la base de problemas desarrollados por el docente y problemas a resolver por el estudiante.

Se contempla la realización de un trabajo de laboratorio que consiste en la simulación del proceso de fabricación de una pieza por fresado y torneado.

Está prevista la realización de actividades alrededor de una máquina herramienta a CNC que permitan al estudiante adquirir una formación integral relacionada al manejo de máquinas herramientas por arranque de viruta. De esta manera se pretende que el estudiante integre los conocimientos adquiridos en relación a secuencias de trabajo, verificaciones previas al uso de una máquina, configuración, introducción de secuencia programada, condiciones de seguridad e higiene, entre otras.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:

La aprobación del curso se obtiene mediante el desarrollo de una actividad práctica en donde se pondrán a prueba los conocimientos adquiridos. El estudiante deberá resolver una secuencia de operaciones de mecanizado para la obtención de una pieza mecánica, realizar la programación del CNC, simularla e incorporar a la Máquina Herramienta el programa confeccionado a fin de realizar la tarea de mecanizado propuesta.

MATERIAL QUE SE OFRECE AL ASISTENTE:

Presentaciones y apuntes de cátedra. Catálogo de herramientas.

CANTIDAD MÍNIMA Y MÁXIMA DE ASISTENTES:

Min: 10 - Max. 25 alumnos.

NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA:

- Certificación del curso por parte de la Facultad de Ingeniería.
- Un aula con capacidad para los inscriptos, que cuente con dispositivo de proyección tipo cañón.
- Aula Multimedia para 25 personas.
- Aula Taller para Parte Practica.

PROGRAMA ANALÍTICO O CONTENIDOS:

- Componentes comandados por el Control Numérico Computarizado
- Lenguajes de programación
- Códigos ISO
- Análisis de secuencia
- Hojas de proceso / operaciones
- Desarrollo de programas para torno y fresa
- Simulación de mecanizado por CNC
- Optimización de procesos
- Mantenimiento básico de la MHCNC por el operador
- Normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente
- Operación de una máquina a CNC



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ingeniería



"2021 - AÑO DE HOMENAJE AL
PREMIO NOBEL DE MEDICINA
DR. CÉSAR MILSTEIN"

BIBLIOGRAFÍA:

- Prácticas y Procesos de Taller de Mecanizado – Mallorquin E.; Salvador C – Marcombo (2012)
- Manufactura: ingeniería y tecnología – Kalpakjian S.; Schmid S – Pearson (2008)
- Fundamentos de manufactura moderna – Gorrver M. – McGraw-Hill (2007)
- Tecnología de las maquinas – Krar Check – Alfaomega (2002)
- Máquinas y Herramientas: prontuario, descripción y clasificación – Larburu Arrizabalaga N. (1994)
- Alrededor de las maquinas herramientas – Gerling H. – Reverte (1990)
- Catalogo: Herramientas de torneado - Sandvik Coromant
- Manual de formación en tecnología de mecanizado de metal – Sandvik Coromant

FECHAS TENTATIVAS DE DICTADO: A definir por el responsable del trayecto.


Ing. Leandro D. Giorgatti
SEC. ACADÉMICO - FAC. ING. - U.N.R.C.


Ing. Julian Durigutti
DECANO - FAC. ING. - UNRC

